

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19)世界知的所有権機関  
国際事務局



(43)国際公開日  
2005年4月7日 (07.04.2005)

PCT

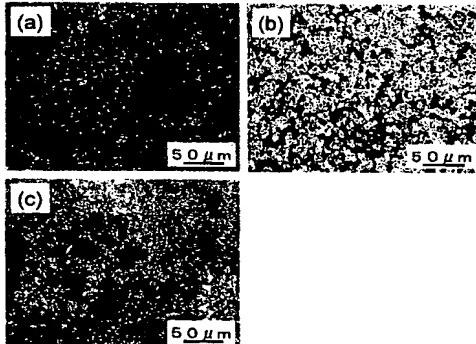
(10)国際公開番号  
WO 2005/031015 A1

- (51)国際特許分類<sup>7</sup>: C22C 1/00, 45/00, B22D 27/02  
(21)国際出願番号: PCT/JP2004/014070  
(22)国際出願日: 2004年9月27日 (27.09.2004)  
(25)国際出願の言語: 日本語  
(26)国際公開の言語: 日本語  
(30)優先権データ:  
特願2003-334378 2003年9月25日 (25.09.2003) JP  
(71)出願人(米国を除く全ての指定国について): 独立行政法人産業技術総合研究所 (NATIONAL INSTITUTE OF ADVANCED INDUSTRIAL SCIENCE AND TECHNOLOGY) [JP/JP]; 〒1008921 東京都千代田区霞が関一丁目3番1号 Tokyo (JP).  
(72)発明者; および  
(75)発明者/出願人(米国についてのみ): 三輪謙治 (MIWA, Kenji) [JP/JP]; 〒4638560 愛知県名古屋市守山区大字下志段味字穴ヶ洞2266番地の98独立行政法人産業技術総合研究所中部センター内 Aichi (JP). 田村卓也 (TAMURA, Takuya) [JP/JP]; 〒4638560 愛知県名古屋市守山区大字下志段味字穴ヶ洞2266番地の98独立行政法人産業技術総合研究所中部センター内 Aichi (JP).  
(74)代理人: 須藤政彦 (SUDO, Masahiko); 〒1030022 東京都中央区日本橋室町1丁目6番1号 真洋ビル6階 Tokyo (JP).  
(81)指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,

[続葉有]

(54) Title: METAL GLASS BODY, PROCESS FOR PRODUCING THE SAME AND APPARATUS THEREFOR

(54)発明の名称: 金属ガラス体、その製造方法及び装置



× 電磁振動力による出現相の変化(電磁振動電流:5A,1000Hz,  
磁場:(a)10T, (b)1T, (c)0T, 保持容器:Mo箔)

X... CHANE OF DEVELOPED PHASE BY ELECTROMAGNETIC VIBRATING FORCE  
(ELECTROMAGNETIC VIBRATION CURRENT: 5A 1000 Hz. MAGNETIC FIELD: (a)  
10T (b) 1T (c) 0T, ACCOMMODATING CONTAINER: Mo FOIL)

WO 2005/031015 A1

(57) Abstract: A metal glass body, a process for producing the same and an apparatus therefor. There is provided a metal glass body with such a given metal glass texture structure that microcrystals are uniformly dispersed in the whole glass phase. There is further provided a process for producing a metal glass body, comprising solidifying a molten metal while applying electromagnetic vibrating force thereto to thereby form a metal glass in which direct current magnetic field and alternating current electric field are simultaneously applied so as to generate electromagnetic vibration to which the molten metal is exposed to thereby obtain the metal glass body; and still further provided an apparatus available for production of such a metal glass body. This new process for producing a metal glass body enables mass production of a metal glass member promising as a lightweight highly strong structural member with high functional capability, and a metal glass body of novel metal glass texture structure can be provided by the process.

(57) 要約: 本発明は、金属ガラス体、その製造方法及び装置に係るものであり、本発明は、微結晶がガラス相全体に均一に分散した特定の金属ガラス組織構造を有する金属ガラス体、溶融金属に電磁振動力を付与しながら凝固させることにより、金属ガラスを形成すること、その際に、直流磁場と交流電場を同時に印加して電磁振動を発生させ、溶融金属に作用させて上記金属ガラス体を製造する金属ガラス体の製造方法、及び金属ガラス体の製造装置、に関する。 本発明により、軽量で高強度で

[続葉有]

BEST AVAILABLE COPY



BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,  
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,  
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,  
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,  
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,  
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,  
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,  
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,  
KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,

CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE,  
IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF,  
BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN,  
TD, TG).

添付公開書類:  
— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。